

Safe deposit system has transport system for automatic storage and retrieval
Patent Assignee: KNAPP LOGISTIK AUTOMATION GMBH

Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
DE 20001122	U1	20000817	DE 2000U2001122	U	20000124	200061	B

Priority Applications (Number Kind Date): DE 2000U2001122 U (20000124)

Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
DE 20001122	U1		24.	E05G-001/08	

Abstract:

DE 20001122 U1

NOVELTY The safe deposit system (1) has shelves (2) in a secure area (5) which hold safe deposit boxes (3) and a transport system (4) which is controlled to select containers and bring them to a service area (6) outside the secure area. Security is provided by keys and crypto chips.

USE Retrieval and storage of objects in bank and other business secure areas.

ADVANTAGE Bank employees need not accompany customers to open safe deposit boxes. Independent locks can be provided so that even banks cannot open customers deposit boxes. There is no need to pass through up to three security systems to obtain a box. Boxes can be opened in comfortable secure conditions. Reduces the size of the secure area. Bank employees may not be needed if electronic security keys are used.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) The drawing is a plan view of the system.

Safe deposit system (1)

Shelves (2)

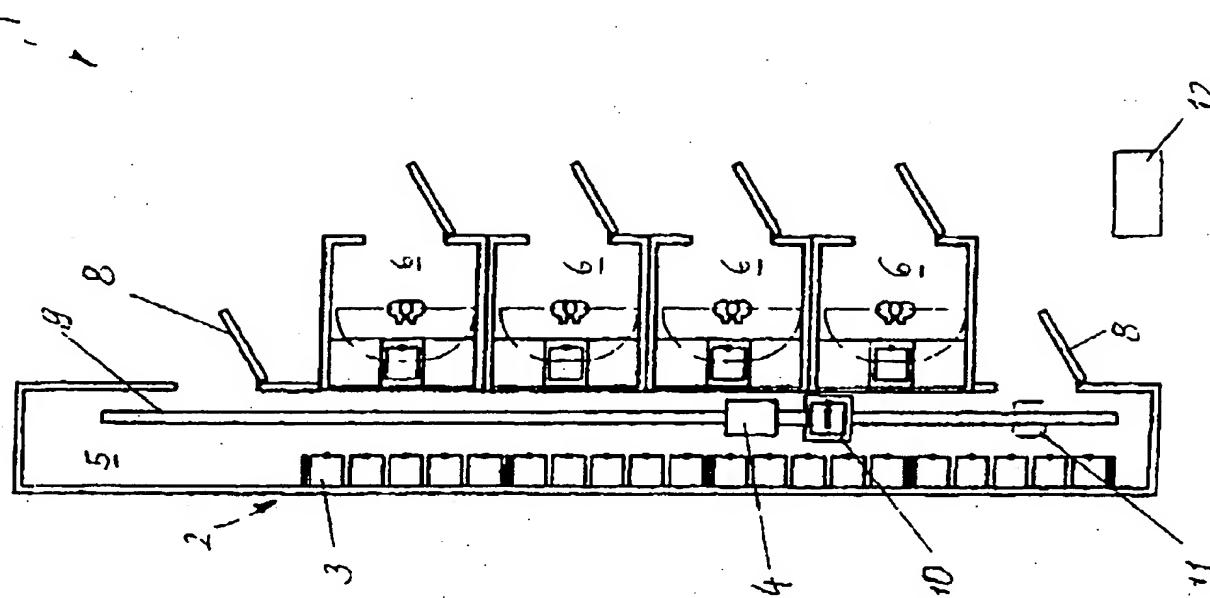
Safe deposit boxes (3)

Transport system (4)

Secure area (5)

Service area (6)

pp; 24 DwgNo 1/4



Derwent World Patents Index

© 2004 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 13457325

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ Gebrauchsmusterschrift
⑯ DE 200 01 122 U 1

⑯ Int. Cl. 7:
E 05 G 1/08

DE 200 01 122 U 1

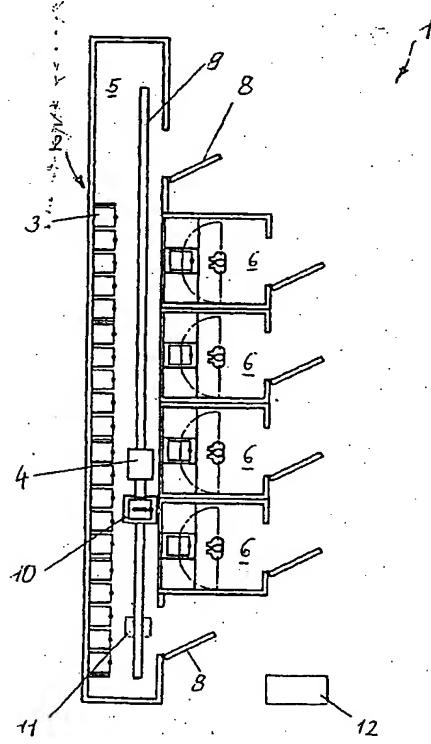
⑯ Aktenzeichen: 200 01 122.7
⑯ Anmeldetag: 24. 1. 2000
⑯ Eintragungstag: 17. 8. 2000
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 21. 9. 2000

⑯ Inhaber:
Knapp Logistik Automation GmbH, Hart, AT

⑯ Vertreter:
Hanke, H., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing., Pat.-Anw.,
80802 München

⑯ Schließfach-Anordnung, insbesondere im Bankwesen

⑯ Schließfach-Anordnung (1) mit in zumindest einem Regal (2) angeordneten Fächern zur gesicherten Aufbewahrung und gesicherten Entnahme und Einlagerung von Gegenständen auf oder in Ablagen (3), wie in Kassetten oder dergleichen, vorzugsweise von Wertgegenständen, Dokumenten, Banknoten und/oder dergleichen im Bankwesen, dadurch gekennzeichnet, daß das Regal (2) mit den Fächern einschließlich der transportablen Ablagen (3), insbesondere Kassetten, Tablets, Paletten oder Geldbomben, zusammen mit einem automatischen Regalbediengerät (4) in einem einbruchgesicherten Bereich (5) untergebracht sind, wobei das automatische Regalbediengerät (4) zum Teil auch außerhalb des einbruchgesicherten Bereichs (5) liegen kann, und daß das Regalbediengerät (4) allein oder zusammen mit zusätzlichen Transportmitteln so ausgebildet ist, daß es ausgewählte Ablagen (3), insbesondere Kassetten, Tablets, Paletten oder Geldbomben, gegebenenfalls nebst Inhalt bzw. eingelagerter Gegenstände vom Regal (2) zu einem Bedienungsbereich (6) außerhalb des einbruchgesicherten Bereichs (5) und vom Bedienungsbereich (6) zum Regal (2) transportiert.



DE 200 01 122 U 1

DE 20001122 U1

Beschreibung

Schließfach-Anordnung, vorzugsweise im Bankwesen

- 5 Die Erfindung betrifft eine Schließfach-Anordnung mit in zu-
mindest einem Regal angeordneten Fächern zur gesicherten Auf-
bewahrung und gesicherten Entnahme und Einlagerung von Gegen-
ständen in oder auf Ablagen, insbesondere in Kassetten oder
dergleichen, vorzugsweise von Wertgegenständen, Dokumenten,
10 Banknoten und/oder dergleichen im Bankwesen.

Bei bekannten Bank-Schließfachanlagen im Tresorraum einer
Bank sind üblicherweise drei Sicherheitsbarrieren zu überwin-
den, will ein Bankkunde zu seinem Schließfach gelangen:

- 15 Erstens: Eine (erste) Eingangstür zum Tresorraum mit Schlüs-
sel und Videoüberwachung. Der Bankmitarbeiter kennt den
Schließfachbesitzer, oder es muß sich der Schließfachbesitzer
ausweisen. Der Vorgang wird mit Unterschrift protokolliert.

- 20 Zweitens: Eine (zweite) Stahltür zum Tresorraum mit Schlüssel
und Videoüberwachung und Gegensprechanlage.

- Drittens: Schließfachöffnung mit zwei unabhängigen Schlüsseln
25 (Bankmitarbeiter und Schließfachbesitzer).

- Von Nachteil ist, daß sich nur ein Bankkunde im Tresorraum
aufhalten kann. Oft sind die Tresorräume im Keller angeord-
net, und es ist mühsam, sie durch alle Sicherheitsbarrieren
30 zu erreichen. Ein Bankmitarbeiter muß die gesamte Zeit dabei
sein, den Bankkunden vom Schalter bis zum Tresor begleiten,
warten, bis der Kunde seinen Vorgang in seinem Schließfach
erledigt hat und dann den Bankkunden zurück begleiten.

- 35 Aufgabe der Erfindung ist, eine Schließfach-Anordnung der
eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß mit Hilfe
einfacher Maßnahmen bei einer Schließfachbenutzung eines Kun-

DE 20001122 U1

den bzw. Schließfachbenutzers ein Bankkunde bzw. Schließfachbenutzer bei Einhaltung hinlänglicher Sicherheitsvorkehrungen auf einfache Weise diskreten Zugriff zu seinem Fach hat.

- 5 Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand des unabhängigen Abspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen.

Gemäß der Erfindung sind bei einer Schließfach-Anordnung das
10 Regal mit den Fächern einschließlich der transportablen Ablagen, insbesondere Kassetten, Tablets, Paletten, Geldbomben, zusammen mit einem automatischen Regalbediengerät in einem einbruchgesicherten Bereich untergebracht sind, wobei das automatische Regalbediengerät zum Teil auch außerhalb des einbruchgesicherten Bereichs liegen kann, und es transportiert
15 das Regalbediengerät allein oder zusammen mit zusätzlichen Transportmitteln ausgewählte Ablagen, insbesondere Kassetten, Tablets, Paletten oder Geldbomben, gegebenenfalls nebst Inhalt bzw. eingelagerter Gegenstände vom Regal zu einem Bedienungsbereich außerhalb des einbruchgesicherten Bereichs und
20 vom Bedienungsbereich zum Regal.

Unter einem einbruchgesicherten Bereich ist auch ein für eine Person schwer zugänglicher Bereich zu verstehen, z. B. der
25 mit einem Schließfach-Regal ausgestattete hoch gelegene Wandabschnitt im Bereich der Decke einer Halle, insbesondere einer Bahnhofs-, Flughafen- oder einer Lagerhalle in Supermärkten oder dergleichen. Entsprechend ist die Erfindung nicht nur im Bankgewerbe, sondern auch in öffentlichen
30 Bereichen wie Bahnhöfen, Flughäfen, Supermärkten und dergleichen realisierbar.

Vorzugsweise ist das Regalbediengerät durch eine zentrale elektronische Steuereinheit angesteuert, welche vorzugsweise auch im einbruchgesicherten Bereich angeordnet ist. Die elektronische Steuereinheit kann eine unabhängige Stromversorgung bzw. eine redundante Ersatzsteuerung besitzen.

Ein besonders vereinfachte Schließfach-Anordnung ergibt sich, wenn die Ablagen, wie Kassetten, offene Behältnisse und/oder nicht verschlossen in den Fächern des Regals angeordnet sind.

- 5 Durch den Automatisierungsvorgang der Schließfachbenutzung kann nämlich gegebenenfalls auf diverse Einzelschlösser bei den Schließfächern verzichten werden, um Einbaukosten zu sparen, sofern nicht aus Sicherheits- und Diskretionsgründen, zum Beispiel bei der Bank, zwei unabhängige Einzelschlösser
10 bei einem Schließfach nach wie vor von Vorteil sind, so daß auch die Bank allein nicht Zutritt zum Schließfach eines Kunden hat.

Der Bedienungsbereich ist bevorzugt eine sichtgeschützte Bedienungszelle oder ein vorzugsweise verschließbarer Raum für eine Bedienungsperson des Regals, insbesondere für eine legitimierte Benutzungsperson eines Schließfachs des Regals.

Die Bedienungszelle oder der Raum zum einbruchgesicherten Bereich besitzt aus Sicherheitsgründen zweckmäßigerweise eine einzige Verbindungsöffnung, deren Querschnitt in etwa der Außenkontur einer Ablage nebst Inhalt, insbesondere einer Kassette, entspricht. Eine derartige kleine Öffnung kann von einer unbefugten Person nicht für ein Durchkommen mißbraucht
25 werden.

Es können mehrere individuelle Bedienungsbereiche vorzugsweise in nebeneinander liegender Anordnung vorgesehen sein, die vom Regalbediengerät über die elektronische Steuereinheit
30 quasi-simultan ansteuerbar sind.

Der einbruchgesicherte Bereich besitzt bevorzugt einen einbruchgesicherten Servicezugang bzw. eine einbruchgesicherte Tür, welche - wie bereits bekannt - durch Videokamera überwacht sein kann.

Das Regalbediengerät ist ein mobiles, kraftangetriebenes Gerät und vorzugsweise auf Schienen geführt.

Das Regalbediengerät besitzt zweckmäßigerweise zumindest eine
5 raumbewegliche, vorzugsweise höhenverstellbare Ablagenaufnahme, insbesondere Kassettenaufnahme, Tablett- oder Paletten-
aufnahme oder Geldbombenhalterung, wobei jede individuelle
Ablage eines Fachs des Regals durch das Regalbediengerät über
die elektronische Steuereinheit ansteuerbar und die Ablagen-
10 aufnahme vor einer gewünschten Ablage positioniert werden
kann.

Das Regalbediengerät weist bevorzugt auch kraftangetriebene
Entnahm- und/oder Einlagerungsmittel für eine automatische
15 vorzugsweise im wesentlichen horizontale Entnahme/Einla-
gerung einer ausgewählten Ablage aus dem Regal auf die posi-
tionierte Ablagenaufnahme des Regalbediengeräts bzw. von der
positionierten Ablagenaufnahme in das Regal auf.

20 Die kraftangetriebenen Entnahmemittel sind vorzugsweise in
Ziehtechnik ausgebildet sind, d.h. mit einem ausfahrbaren An-
dockstift, der eine angedockte ausgewählte Ablage aus dem Re-
gal auf die Ablagenaufnahme zieht, und umgekehrt entsprechend
25 wieder die Ablage von der Ablagenaufnahme in das Regal einla-
gern kann.

Besonders zweckmäßig ist es, wenn die Fächer/Ablagen des Re-
gals schräg bis senkrecht zur Horizontalen, vorzugsweise in
Richtung zum positionierten Regalbediengerät leicht geneigt,
30 angeordnet sind, und die schräg bis senkrecht angeordneten
Ablagen durch ihr Eigengewicht im Regal in die ausgerichtete
Ablagenaufnahme eines positionierten Regalbediengeräts
selbsttätig verschieblich oder rollbar und in der Ablagenauf-
nahme feststellbar sind, wobei die Fächer des Regals betätig-
35 bare Stopper aufweisen, die nicht ausgewählte bzw. aufbewahr-
te Ablagen in den Fächern des Regals zurückhalten.

Eine besonders gesicherte Schließfach-Anordnung sieht vor, daß das Regalbediengerät nur über zumindest zwei unterschiedliche, unabhängige Sperr- bzw. Identifikationsmittel, insbesondere Transponder, Kryptochips, Magnetkarten, Zahlencodes,

- 5 Barcodes, biologische Identifikationsmittel wie Fingerabdruck, Iriserkennung, Netzhauterkennung, Gesichtserkennung, Stimmerkennung, über die elektronische Steuereinheit betätigbar ist, wobei das eine bzw. erste Identifikationsmittel Identifikationsmerkmale des Regalfach-Benutzers und das andere bzw. zweite Identifikationsmittel Identifikationsmerkmale 10 des Betreibers der Schließfach-Anordnung enthält.

In einem weiteren Sicherheitsschritt durchfährt vorzugsweise das betätigte Regalbediengerät im einbruchgesicherten Bereich 15 zumindest eine Überprüfungsschleuse, die beide vorgenannten Identifikationsmittel in Verbindung mit einem Kassetten-Identifikationsmittel, insbesondere einem Kassetten-eigenen Transponder, überprüft und vorzugsweise das Regalbediengerät bei Fehlerfeststellung außer Betrieb setzt und/oder ein 20 Alarmsignal auslöst.

- Auch kann vorgesehen sein, daß eine Mehrfach-Falschbedienung des Regalbediengeräts eine Sicherheitsschaltung der elektronischen Steuereinheit das Regalbediengerät außer Betrieb 25 setzt und einen Alarm auslöst.

Eine weitere Sicherheitsmaßnahme ist, in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfahrung die Ablagenaufnahme des Regalbediengeräts durch eine Sicherheitsschaltung in der elektronischen Steuereinheit in eine hochgehobene Sicherstellungsform zu fahren und dort zu blockieren, zumeist mit Alarmauslösung, bis beispielsweise die Gefahr eines Einbruchs 30 beseitigt ist.

- 35 Im einbruchgesicherten Bereich bzw. Tresorraum einer Bank können je nach Größe und Lage der örtlichen Gegebenheiten die unterschiedlichsten Regalanordnungen und Laufwege eines oder

mehrerer Regalbedienungsgeräte in einer oder mehreren Ebenen bzw. Geschossen, dann unter Zwischenschaltung von weiteren Transportmitteln wie Aufzügen und Rohrpostanlagen, realisiert sein.

5

Insbesondere können zumindest zwei Rücken an Rücken angeordnete Regale als Doppelregal vorgesehen sein, das wenig Einbauraum beansprucht und eine hohe Lagerkapazität besitzt.

10 Generell können die Regale bis zur Decke eines Tresorraums gezogen sein, d.h. deutlich höher als bekannte Schließfächer. Durch die Automation des Regalbediengeräts kommt es auf Mannhöhe einer Benutzungsperson für einen erleichterten Zugriff des Benutzers nicht an. Entsprechend können überhaupt bei 15 großen Raumhöhen - wie bereits gesagt - die Schließfächer nur "unter der Decke" angeordnet werden. Dies schafft zusätzlichen Raum im Bodenbereich und, was besonderer Vorteil ist, eine erhöhte oder zumindest ausreichende Sicherheit. Ein Einbrecher oder Dieb kann dann nicht ohne weiteres die Schließfächer erreichen. Derartige Schließfach-Anordnungen - auch in 20 abgewandelter Form - sind - wie bereits gesagt - beispielsweise in Bahnhofshallen oder Flughäfen der Hallendecke denkbar, mit oder ohne Benutzerkabine am Boden. Komplett offene Schließfächer, nur in großer Höhe gelagert, können dann mit 25 Koffern, Handtaschen oder dergleichen auch in Bahnhöfen oder Flughäfen bestückt werden. Nur die legitimierte Benutzerperson eines Schließfach kann den Regalautomat bedienen. Der große Publikumsverkehr in Bahnhofs- oder Flughafenhallen (und regelmäßige Polizei-Streifen) sorgen dafür, daß ein Dieb kaum 30 mit Leiter oder dergleichen sich in aller Öffentlichkeit fremder Koffer, etc. bemächtigt.

Eine weitere Ausbildung der Erfindung sieht vor, daß mehrere Regalbediengeräte in einer geschlossenen Umlaufbahn im einbruchgesicherten Bereich vorgesehen sind, wobei die Umlaufbahn vorzugsweise nur in einer einzigen Richtung von dem/den

DE 20001122 01

Regalbedienungsgerät(en) durchfahren wird.

Die vorgenannten zusätzlichen Transportmittel können insbesondere eine Rohrpostanlage dann sein, wenn mehrere Stockwerke von Tresorraum beispielsweise zum Kassaraum einer Bank zu überbrücken sind, um z.B. eine Geldbombe mit abgezähltem Banknoten-Inhalt oder dergleichen automatisch vom Hochsicherheitstrakt einer Bank zum Kassaraum oder einem anderen Bankschalter zu transportieren. Sicherheitsschaltungen können zusätzlich vorgesehen sein, z.B. ein zeitverzögter Transport von großen Geldmengen per Geldbombe, um beispielsweise bei einem Banküberfall Zeit für Gegenmaßnahmen gegen Bankräuber zu gewinnen. Die Sicherheitsschaltung blockiert dann in der Regel die Gesamtanlage, einschließlich die zusätzlichen Transportmittel, und aktiviert ein Alarmsignal.

Auch kann zur Erhöhung der Sicherheit und zur Reproduzierbarkeit von Schließfach-Bewegungen die elektronische Steuereinheit Aufzeichnungsmittel besitzen, die jeden elektronischen Zugriff zur Schließfach-Anordnung und/oder jeden Zutritt einer Person in den abgesicherten Bereich aufzeichnet bzw. protokolliert, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme von optischen Geräten wie Videokameras.

Durch die Erfindung ist mithin insbesondere ein gesicherter, diskreter, komfortabler, leicht zugänglicher Bearbeitungsraum für einen Bankkunden realisierbar. Der Bearbeitungsraum liegt vornehmlich nicht im Keller des Bankgebäudes und ist örtlich von den Schließfächern getrennt, was Sicherheit schafft. Nach Eintragung (Unterschrift, Transponder) sperrt ein Bankmitarbeiter den Bearbeitungsraum auf. Der Bankkunde kann über ein Eingabegerät mit Eingabe zumindest eines Identifikationsmerkmals (biologisches Merkmal, Kennziffer und/oder dergleichen), insbesondere durch Einführen seiner Identifikationskarte, und mit Eingabe eines Bank-Identifikationsmerkmals das Regalbediengerät aktivieren und dem herangefahrenen Regalbediengerät durch die Verbindungsöffnung zwei unabhängige Sperrmittel,

DE 20001122 01

DE 30001132 U1

wie z.B. Transponder (Kryptochips) übergeben: das Bank-Sperrmittel, insbesondere den Bank-Transponder und das individuelle Kunden-Sperrmittel, insbesondere den Kunden-Transponder. Mit dieser Bestückung fährt das Regalbediengerät zum Fach des Kunden. Dort wird die Kundenkassette erkannt, gegebenenfalls aufgesperrt, aus dem Regal in das Regalbediengerät übergeführt und durch das Regalbediengerät zum Bearbeitungsraum des Kunden gefahren, wobei auf dem Weg zum Kunden eine Überprüfungsschleuse passiert wird, die die aus dem Regal entnommene Kassette anhand eines auf der Kassette angeordneten Kassetten-eigenen Transponders oder dergleichen überprüft und erst dann nach positivem Ergebnis durch die Verbindungsöffnung ausschiebt. Der Kunde kann dann seinen Schließfach-Vorgang diskret in seinem Bearbeitungsraum erleben. Das Einlagern der Kassette erfolgt analog zur Auslagerung. Die bearbeitete Kassette wird in der Überprüfungsschleuse überprüft und dann wieder im Regal eingelagert. Nach Abschluß der Einlagerungsvorgang gibt das Regalbediengerät die Sperrmittel, insbesondere Transponder, wieder frei. Der Bankkunde entnimmt die beiden Sperrmittel, insbesondere die beiden Transponder, und erhält auch die Identifikationsmerkmale, insbesondere seine Erkennungskarte und die der Bank, zurück. Beide Sperrmittel nebst Bank-Identifikationskarte liefert der Bankkunde am Bankschalter ab. Alle Transaktionen werden automatisch mitprotokolliert.

Die beiden Sperrmittel der Bank und des Kunden können auch herkömmliche Schlüssel sein. In diesem Fall transportiert das Regalbediengerät die Schlüssel zum ausgewählten Kundenfach und sperrt dieses automatisch auf.

Sind mehrere Bearbeitungsräume vorhanden, können mehrere Bankkunden gleichzeitig ihr Schließfach bearbeiten, was weniger Wartezeit für die Kunden bedeutet.

35

Zusammenfassend ergeben sich folgende Vorteile.

DE 30001132 U1

- 1) Automatisiertes, gesichertes Anliefern der Kassette in einen diskreten Raum
 - 2) Komfortabler, gesicherter, diskreter Zugang zum Bearbeitungsraum
 - 3) Gleichzeitiges Arbeiten mehrerer Kunden mit verkürzter Wartezeit
- 10 4) Trennung des Kunden von den restlichen Schließfächern (Sicherheit)
- 5) Kein oder nur ein Bankmitarbeiter nötig
- 15 6) Automatische Protokollierung von Zugriffen
- 7) Prüfung der Sicherheit vor der Zustellung (Kontroll- oder Überprüfungsschleuse)
- 20 8) Automatisierung von Zutrittsberechtigungen
- 9) Geringer Flächenbedarf durch hohes automatisch beschickbares Schließfachregal
- 25
Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigegebte Zeichnung näher erläutert; es zeigen:
- 30 Figur 1 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßigen Schließfach-Anordnung mit einem automatischen Regalbediengerät in einer Draufsicht,
- Figur 2 einen Ausschnitt der Schließfach-Anordnung nach Figur 1 in einer vergrößerten Darstellung,
- 35

Figur 3 das Regalbediengerät nach Figur 1 in einer schematischen Seitenansicht zusammen mit der Frontseite eines Teils eines Regals der Schließfach-Anordnung, und

5

Figur 4 eine andere Ausführungsform einer Schließfach-Anordnung in einer Ansicht ähnlich Figur 1.

Gemäß Figur 1 umfaßt eine Schließfach-Anordnung 1 einer Bank 10 ein Regal 2 mit Fächern zur gesicherten Aufbewahrung und gesicherten Entnahme und Einlagerung von Gegenständen in Ablagen in Form von Kassetten 3, vorzugsweise von Wertgegenständen in Form von Dokumenten, Banknoten und/oder dergleichen.

15 Die Fächer des Regals 2 sind nebeneinander und übereinander angeordnete und gegen die Horizontale in einem Winkel von ca. 15° zur Regalfrontseite hin nach unten geneigt. In den Fächern befinden sich Kassetten 3, offene oder geschlossene Schubläden, Tablets, Geldbomben oder dergleichen, die gegen 20 nicht veranschaulichte Stopper an einer neigungsunteren Stelle des Regals 2 anschlagen und mithin nicht nach unten aufgrund ihres Eigengewichts aus der Regalfront herausrutschen können.

25 Das Regal 2 mit den Fächern einschließlich der transportablen Kassetten 3 oder dergleichen sind zusammen mit einem automatischen Regalbediengerät 4 in einem einbruchgesicherten Bereich 5 untergebracht, wobei das Regalbediengerät 4 allein oder zusammen mit zusätzlichen Transportmitteln ausgewählte 30 Kassetten 3, Tablets oder Geldbomben nebst Inhalt bzw. eingelagerter Gegenstände vom Regal 2 zu einem Bedienungsbereich 6 außerhalb des einbruchgesicherten Bereichs 5 und von dort wieder zurück zum Regal 2 transportiert.

35 Das Regalbediengerät 4 wird durch eine zentrale elektronische Steuereinheit 12 angesteuert, welche gemäß Figur 1 außerhalb des einbruchgesicherten Bereichs gelegen ist, der vorzugswei-

DE 2000 01 122 U1

se der Hochsicherheitstrakt bzw. der Tresorraum einer Bank ist.

5 Die zentrale elektronische Steuereinheit 12 kann auch aus Sicherheitsgründen innerhalb des einbruchgesicherten Bereichs 5 angeordnet sein.

10 Der Bedienungsbereich 6 ist eine sichtgeschützte Bedienungszelle oder ein vorzugsweise verschließbarer Raum für eine Bedienungsperson des Regals 2, insbesondere für eine legitimierte Benutzungsperson eines Schließfach's des Regals.

15 Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind vier individuelle Bedienungsbereiche 6 in nebeneinander liegender Anordnung vorgesehen, die vom Regalbediengerät 4 über die elektronische Steuereinheit 12 quasi-simultan angesteuert werden.

20 Jeder Bedienungsbereich 6 bzw. jede Bedienungszelle oder Raum besitzt zum einbruchgesicherten Bereich 5 eine einzige Verbindungsöffnung 7, deren Querschnitt in etwa der Außenkontur einer Kassette 3 entspricht.

25 Der einbruchgesicherte Bereich 5 der Schließfach-Anordnung 1 weist gemäß Figur 1 zwei einbruchgesicherte Servicezugang bzw. einbruchgesicherte Türen 8 auf, welche jeweils mit einer Gegensprechanlage und einer Videoüberwachungsanlage ausgestattet sind.

30 Das Regalbediengerät 4 ist ein mobiles, mittels Elektromotor angetriebenes, auf einer Schiene 9 geführtes Gerät, wobei die Schiene geradlinig ausgebildet ist und parallel zur Regalfrontseite und parallel zu den Verbindungsöffnungen 7 verläuft, die den einbruchgesicherten Bereich 5 mit dem Bedienungsbereich 6 verbinden.

35

Das Regalbediengerät 4 besitzt eine raumbewegliche, vorzugsweise höhenverstellbare und mittels Elektromotor verstellbare

Ablagenaufnahme in Form einer Kassettenaufnahme 10, wobei jede individuelle Kassette 3 eines Fachs des Regals 2 durch das Regalbediengerät 4 über die elektronische Steuereinheit 12 ansteuerbar und die Kassettenaufnahme 10 vor einer gewünschten Kassette 3 positioniert werden kann.

Das Regalbediengerät 4 besitzt ferner Mittel für ein automatisches Entnehmen und Einlagern einer ausgewählten Kassette 3 aus dem Regal 2 auf die positionierte Kassettenaufnahme 10 des Regalbediengeräts 4 bzw. von der positionierten Kassettenaufnahme 10 in das Regal 2.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel betätigt ein kraftangetriebener Stößel des Regalbedienungsgeräts den Stopper der ausgewählten, angesteuerten, zu entnehmenden Kassette 3 des Regals in eine Entriegelstellung, worauf die entriegelte Kassette 3 aufgrund ihres Eigengewichts aus dem Regalfach gleitet und exakt in die ausgerichtete Kassettenaufnahme 10 gelangt und dort festgestellt bzw. verriegelt wird.

Soll umgekehrt die in der Kassettenaufnahme 10 angeordnete Kassette 2 wieder in das zugehörige Fach des Regals eingegeben werden, verschiebt eine kraftangetriebene Verschiebeeinheit des Regalbediengeräts die Kassette 3 bei Lösung derselben aus ihrer Verriegelung in das ausgerichtete Regalfach. Ist die Kassette 3 vollständig eingeschoben, gelangt selbsttätig der bei einem Einschieben herunter gedrückte Stopper des Regalfachs wieder in seine Verriegelungsstellung und verriegelt die eingeschobene Kassette 3 im Regalfach.

In ähnlicher Weise wird eine auf dem Regalbediengerät befindliche Kassette 3 auf einen Tisch im Bedienbereich 5 einer Benutzungsperson ausgegeben. Die Kassettenaufnahme ist dann exakt zur zugehörigen Verbindungsöffnung 7 ausgerichtet, und es schiebt die horizontale Verschiebeeinheit die Kassette 3 von der Kassettenaufnahme 10 auf vorgenannten Tisch. Umgekehrt gelangt die bearbeitete Kassette vom Tisch durch Einschieben

der Kassette per Hand der Benutzungsperson wieder durch die Verbindungsöffnung 7 in die Kassettenaufnahme 10 des Regalbediengeräts 4.

5 Erfindungsgemäß wird das Regalbediengerät 4 durch die legitimierte Benutzungsperson des Schließfachs mittels zweier Sperrmittel, z.B. Schlüssel, Kryptochips, über die elektronische Steuereinheit 12 betätigt, die vom Kunden dem Regalbediengerät übergeben werden. Zuvor aktiviert der Kunde (oder
10 der Bankmitarbeiter) das Gerät mittels zweier Identifikationsmerkmale: eines Bank- und eines Kunden-Identifikationsmittels, die einem entsprechenden Eingabegerät in der Bedienerzelle übergeben werden. Das eine vorgenannte Identifikationsmittel enthält Identifikationsmerkmale des Regalfach-Benutzers und das andere Identifikationsmittel Identifikationsmerkmale des Betreibers der Schließfach-Anordnung. Letztgenannten Identifikationsmittel beschafft sich der legitimierte Benutzer zusammen mit dem Bank-Identifikationsmittel beim Schließfachbetreiber, insbesondere bei einem Bankangestellten, gegebenenfalls nach Ausweiskontrolle, sofern bankseitig
15 die Person nicht bekannt.
20

Das mit einem bestimmten Auftrag versehene, programmierte, betätigte Regalbediengerät 4 wird aus Sicherheitsgründen im einbruchgesicherten Bereich 5 zumindest nach einem Auslagern einer ausgewählten Kassette in einer Überprüfungsschleuse 11 kontrolliert, die beide vorgenannten Identifikationsmerkmale in Verbindung mit einem Kassetten-eigenen Identifikationsmittel überprüft.

30 Bei einer Mehrfach-Falschbedienung des Regalbediengeräts 4 kann eine Sicherheitsschaltung der elektronischen Steuereinheit 12 das Regalbediengerät 4 außer Betrieb setzen, blockieren und einen Alarm auslösen.

35 Bei einer Betätigung der Schließfach-Anordnung wird jeder elektronische Zugriff zu Schließfach-Anordnung und/oder jeder

14.01.00

Zutritt einer Person in den einbruchgesicherten Bereich 5 und/oder in den Bedienungsbereich 6 durch Aufzeichnungsmittel kontrolliert und in der elektronischen Steuereinheit 12 vorsorglich abgelegt bzw. protokolliert.

5

Das in Figur 4 veranschaulichte Ausführungsbeispiel einer Schließfach-Anordnung wird wie vorstehend beschrieben betätigt und kennzeichnet sich durch eine geschlossene Umlaufbahn eines schienengeführten Regalbediengeräts 4 im Hochsicherheitstrakt einer Bank mit einem Regal 2 gemäß Ausführungsbeispiel nach Figur 1 und einem weiteren Doppelregal 13 bestehend aus zwei Regalen 2 nach Figur 1, die Rücken an Rücken zueinander angeordnet sind. Das Regalbediengerät 4 weist zwei gegengleiche Kassettenaufnahmen 10 auf, oder eine einzige 10 Kassettenaufnahme 10, welche um 180° horizontal gedreht werden kann.

10

15

DE 2000 1122 U1

30.01.00

Schutzansprüche

1. Schließfach-Anordnung (1) mit in zumindest einem Regal (2) angeordneten Fächern zur gesicherten Aufbewahrung und gesicherten Entnahme und Einlagerung von Gegenständen auf oder in Ablagen (3), wie in Kassetten oder dergleichen, vorzugsweise von Wertgegenständen, Dokumenten, Banknoten und/oder dergleichen im Bankwesen,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Regal (2) mit den Fächern einschließlich der transportablen Ablagen (3), insbesondere Kassetten, Tablets, Paletten oder Geldbomben, zusammen mit einem automatischen Regalbediengerät (4) in einem einbruchgesicherten Bereich (5) untergebracht sind, wobei das automatische Regalbediengerät (4) zum Teil auch außerhalb des einbruchgesicherten Bereichs (5) liegen kann, und daß das Regalbediengerät (4) allein oder zusammen mit zusätzlichen Transportmitteln so ausgebildet ist, daß es ausgewählte Ablagen (3), insbesondere Kassetten, Tablets, Paletten oder Geldbomben, gegebenenfalls nebst Inhalt bzw. eingelagerter Gegenstände vom Regal (2) zu einem Bedienungsbereich (6) außerhalb des einbruchgesicherten Bereichs (5) und vom Bedienungsbereich (6) zum Regal (2) transportiert.
2. Schließfach-Anordnung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Regalbediengerät (4) durch eine zentrale elektronische Steuereinheit (12) angesteuert ist, welche vorzugsweise auch im einbruchgesicherten Bereich (5) angeordnet ist.
3. Schließfach-Anordnung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Ablagen (3) offene Behältnisse und/oder nicht verschlossen in den Fächern des Regals (2) angeordnet

DE 20001122 U1

DE 2000 01 122 01

sind.

4. Schließfach-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
5 daß der Bedienungsbereich (6) eine sichtgeschützte Bedie-
nungszelle oder ein vorzugsweise verschließbarer Raum für
eine Bedienungsperson des Regals (2), insbesondere für
eine legitimierte Benutzungsperson eines Schließfachs des
Regals ist.
10
5. Schließfach-Anordnung nach ein Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Bedienungszelle oder der Raum zum einbruchgesi-
cherten Bereich (5) eine einzige Verbindungsöffnung (7)
15 besitzt, deren Querschnitt in etwa der Außenkontur einer
Ablage (3), insbesondere einer Kassette, entspricht.
6. Schließfach-Anordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
20 daß mehrere individuelle Bedienungsbereiche (6) vorzugs-
weise in nebeneinander liegender Anordnung vorgesehen
sind, die vom Regalbediengerät über die elektronische
Steuereinheit (12) quasi-simultan ansteuerbar sind.
- 25 7. Schließfach-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß der einbruchgesicherte Bereich (5) einen einbruchge-
sicherten Servicezugang bzw. eine einbruchgesicherte Tür
(8) besitzt.
30
8. Schließfach-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Regalbediengerät (4) mobil, kraftangetrieben und
vorzugsweise auf Schienen (9) geführt ist.
35
9. Schließfach-Anordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,

DE 2000 01 122 01

daß das Regalbediengerät (4) zumindest eine raumbewegliche, insbesondere höhenverstellbare Ablagenaufnahme (10), besitzt, wobei jede individuelle Ablage (3) eines Fachs des Regals (2) durch das Regalbediengerät (4) über die elektronische Steuereinheit (12) ansteuerbar und die Ablagenaufnahme (10) vor einer gewünschten Ablage (3) eines Fachs positioniert werden kann.

10. Schließfach-Anordnung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Regalbediengerät (4) kraftangetriebene Entnahmee-
und/oder Einlagerungsmittel für eine automatische vor-
zugsweise im wesentlichen horizontale Entnahme/Einla-
gerung einer ausgewählten Ablage (3) aus dem Regal (2)
auf die positionierte Ablagenaufnahme (10) des Regalbe-
diengeräts (4) bzw. von der positionierten Ablagenaufnah-
me (10) in das Regal (2) aufweist.
20. 11. Schließfach-Anordnung nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die kraftangetriebenen Entnahmemittel in Ziehtechnik
ausgebildet sind, d.h. einen ausfahrbaren Andockstift be-
sitzen, der eine angedockte ausgewählte Ablage (3) aus
dem Regal (2) auf die Ablagenaufnahme (10) zieht.
25. 12. Schließfach-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Fächer/Ablagen des Regals (2) schräg bis senk-
recht zur Horizontalen, vorzugsweise in Richtung zum po-
sitionierten Regalbediengerät (4) leicht geneigt, ange-
ordnet sind und die schräg bis senkrecht angeordneten Ab-
lagen (3) durch ihr Eigengewicht im Regal (2) in die aus-
gerichtete Ablagenaufnahme (10) eines positionierten Re-
galbediengeräts (4) selbsttätig verschieblich oder roll-
bar und in der Ablagenaufnahme (10) feststellbar sind,
wobei die Fächer des Regals (2) betätigbare Stopper auf-
weisen, die nicht ausgewählte bzw. aufbewahrte Ablagen

(3) in den Fächern des Regals (2) zurückhalten.

13. Schließfach-Anordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,

5 daß das Regalbediengerät (4) nur über zumindest zwei un-
terschiedliche, unabhängige Sperr- bzw. Identifikations-
mittel, insbesondere Transponder, Kryptochips, Magnetkar-
ten, Zahlencodes, Barcodes, biologische Identifikations-
mittel wie Fingerabdruck, Iriserkennung, Netzhauterken-
nung, Gesichtserkennung, Stimmerkennung, über die elek-
tronische Steuereinheit (12) betätigbar ist, wobei das
10 eine bzw. erste Identifikationsmittel Identifikations-
merkmale des Regalfach-Benutzers und das andere bzw.
zweite Identifikationsmittel Identifikationsmerkmale des
15 Betreibers der Schließfach-Anordnung enthält.

14. Schließfach-Anordnung nach Anspruch 13,

dadurch gekennzeichnet,

20 daß das betätigte Regalbediengerät (4) im einbruchgesi-
cherten Bereich (5) zumindest eine Überprüfungsschleuse
(11) durchfährt, die beide vorgenannten Identifikations-
mittel in Verbindung mit einem Kassetten-Identifikations-
mittel, insbesondere einem Kassetten-eigenen Transponder,
überprüft und vorzugsweise das Regalbediengerät (4) bei
25 Fehlerfeststellung außer Betrieb setzt und/oder ein
Alarmsignal auslöst.

15. Schließfach-Anordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 14,

dadurch gekennzeichnet,

30 daß eine Sicherheitsschaltung vorgesehen ist, wobei bei
einer Mehrfach-Falschbedienung des Regalbediengeräts (4)
die Sicherheitsschaltung der elektronischen Steuereinheit
(12) das Regalbediengerät (4) außer Betrieb setzt, blok-
kiert und/oder ein Alarmsignal auslöst.

35

16. Schließfach-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 15,
dadurch gekennzeichnet,

- daß die Ablagenaufnahme (10) des Regalbediengeräts (4) durch eine weitere Sicherheitsschaltung in der elektronischen Steuereinheit (12) in eine hochgehobene Sicherheitsstellung gefahren und dort blockiert und gegebenenfalls ein Alarmsignal ausgelöst werden kann.
- 5 17. Schließfach-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet,
daß zumindest zwei Rücken an Rücken angeordnete Regale
10 als Doppelregal (13) vorgesehen sind.
- 15 18. Schließfach-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet,
daß ein oder mehrere Regalbediengeräte (4) in einer geschlossenen Umlaufbahn im einbruchgesicherten Bereich vorgesehen sind, wobei die Umlaufbahn vorzugsweise nur in einer einzigen Richtung von dem/den Regalbedienungsgerät(en) durchfahren wird.
- 20 19. Schließfach-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet,
daß die zusätzlichen Transportmittel eine Rohrpostanlage ist.
- 25 20. Schließfach-Anordnung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet,
daß der Bedienungsbereich (6) der Kassaraum einer Bank ist.
- 30 21. Schließfach-Anordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 20, dadurch gekennzeichnet,
daß die elektronische Steuereinheit (12) Aufzeichnungsmittel besitzt, die jeden elektronischen Zugriff zur Schließfach-Anordnung und/oder jeden Zutritt einer Person in den abgesicherten Bereich (5) aufzeichnet bzw. protokolliert.
- 35

24.01.00

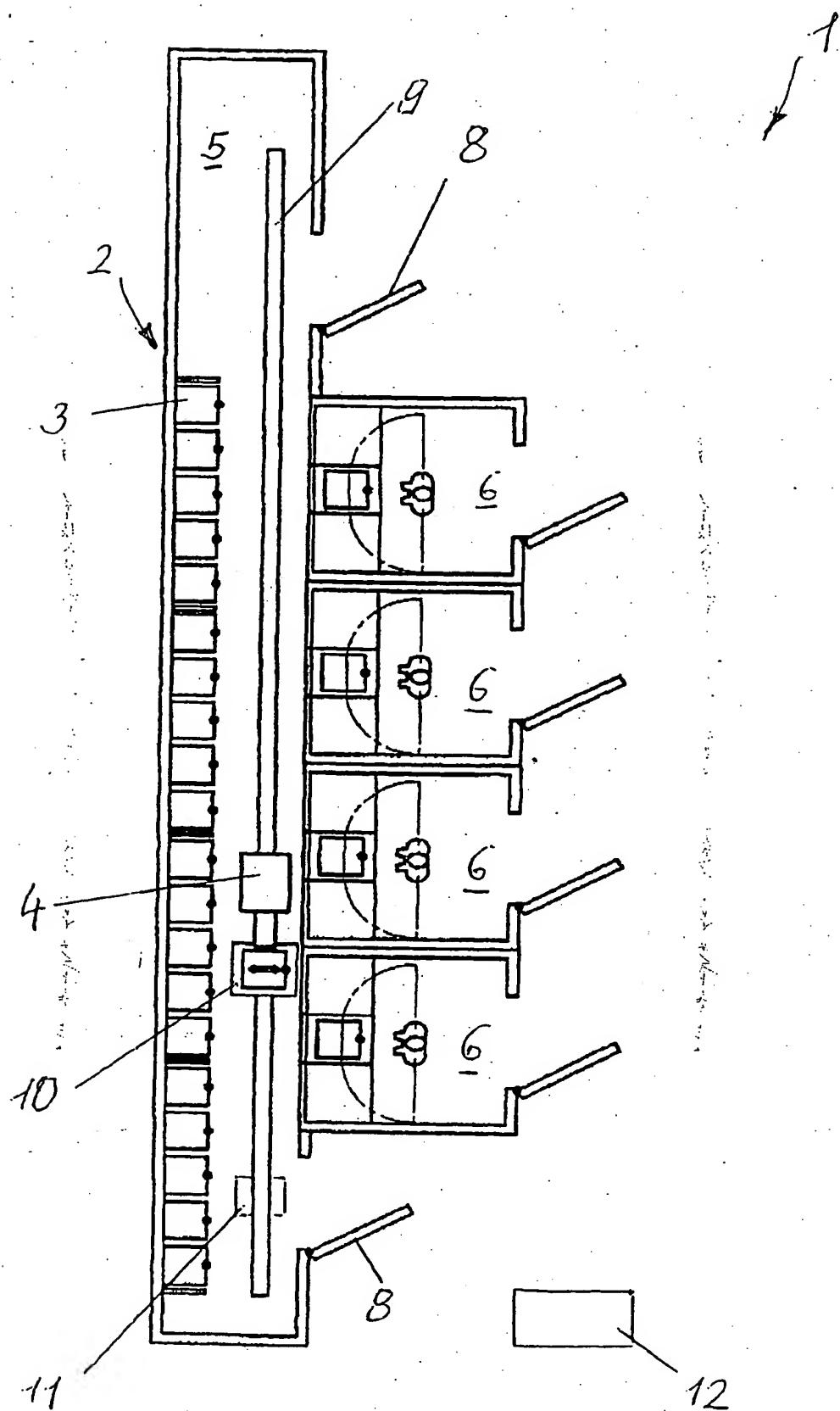


Fig. 1

DE 200 01 122 01

24.01.00

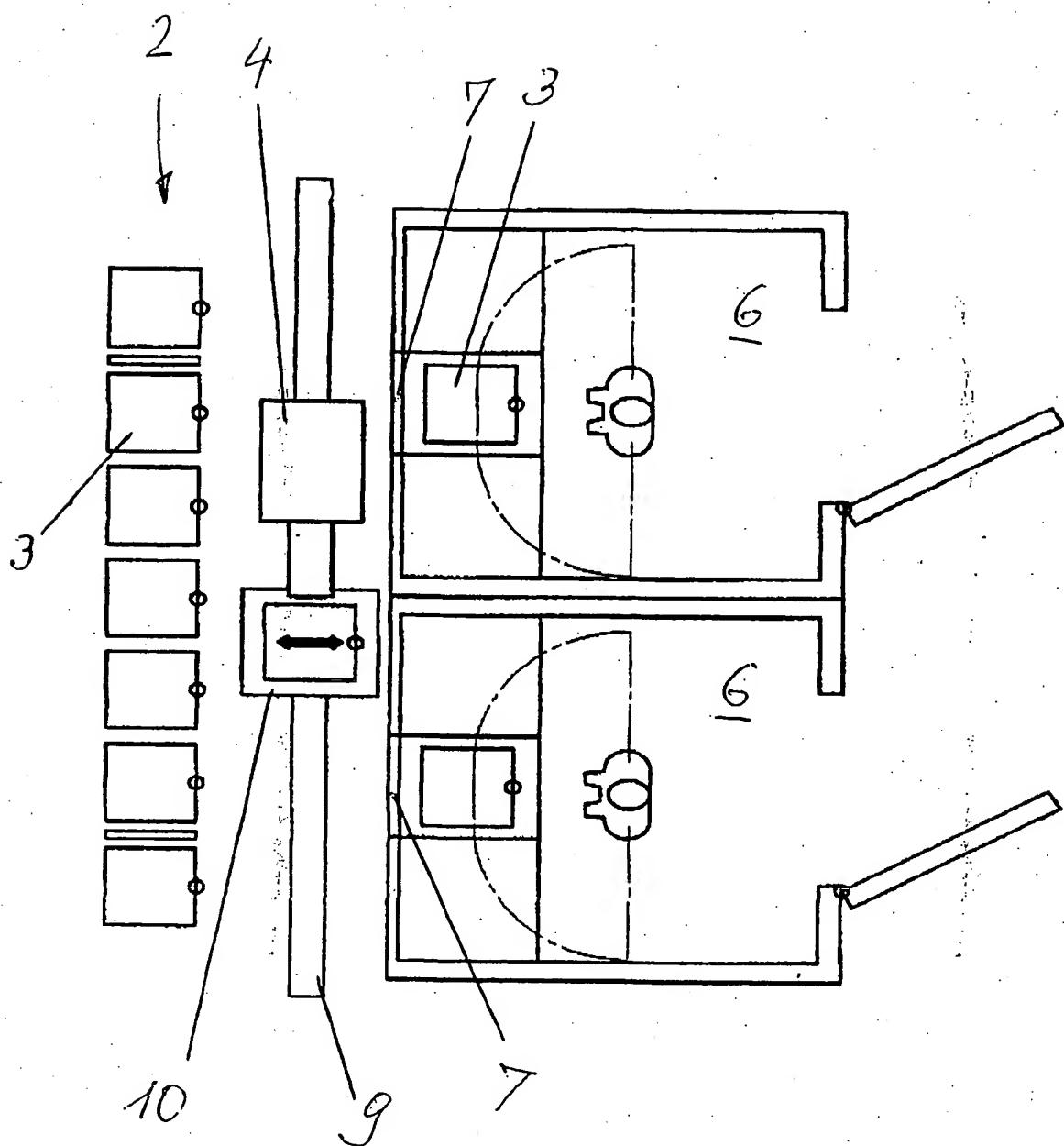


Fig. 2

DE 2000 01 122 U1

24.01.00

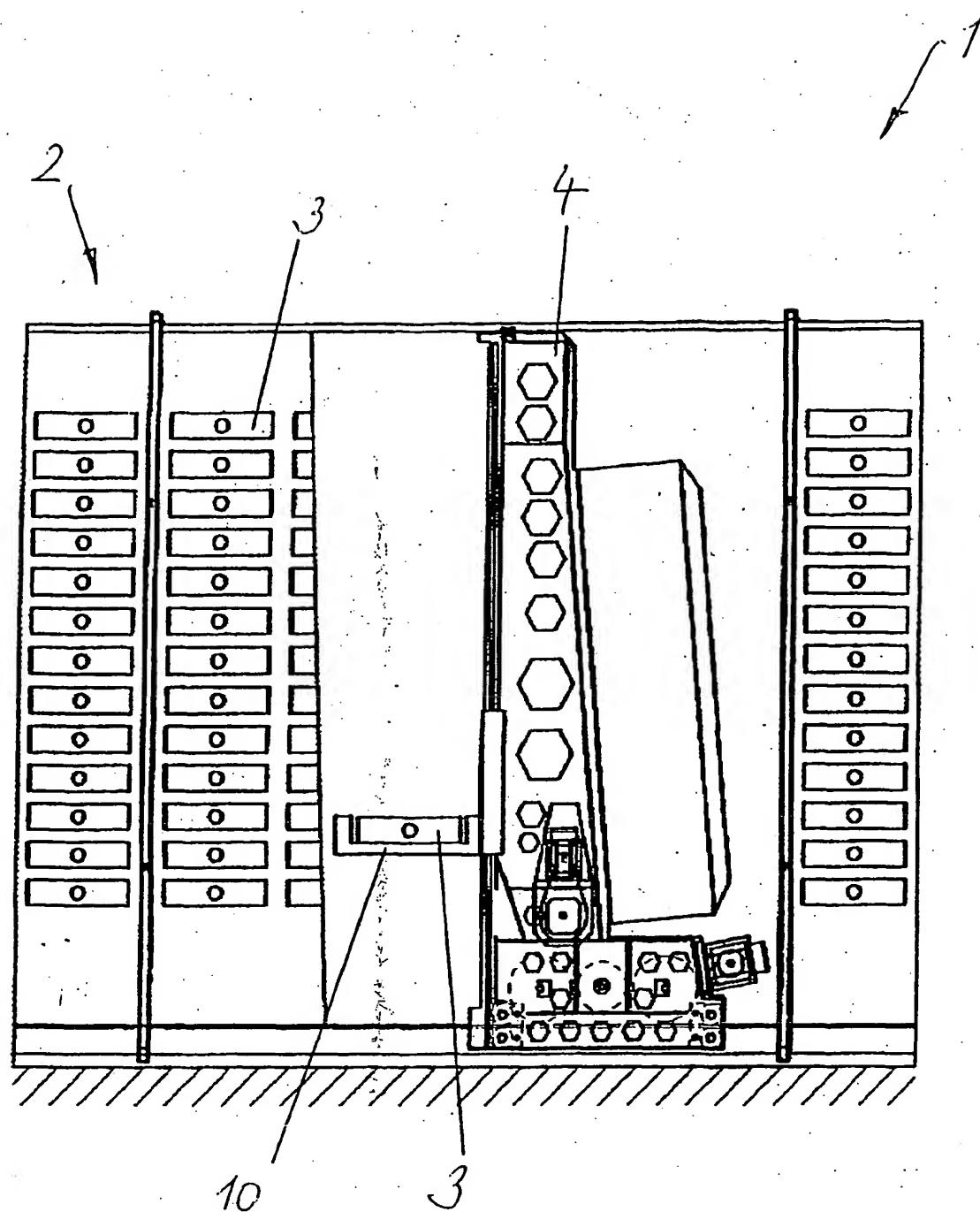


Fig. 3

DE 2000 01 122 U1

24.01.00

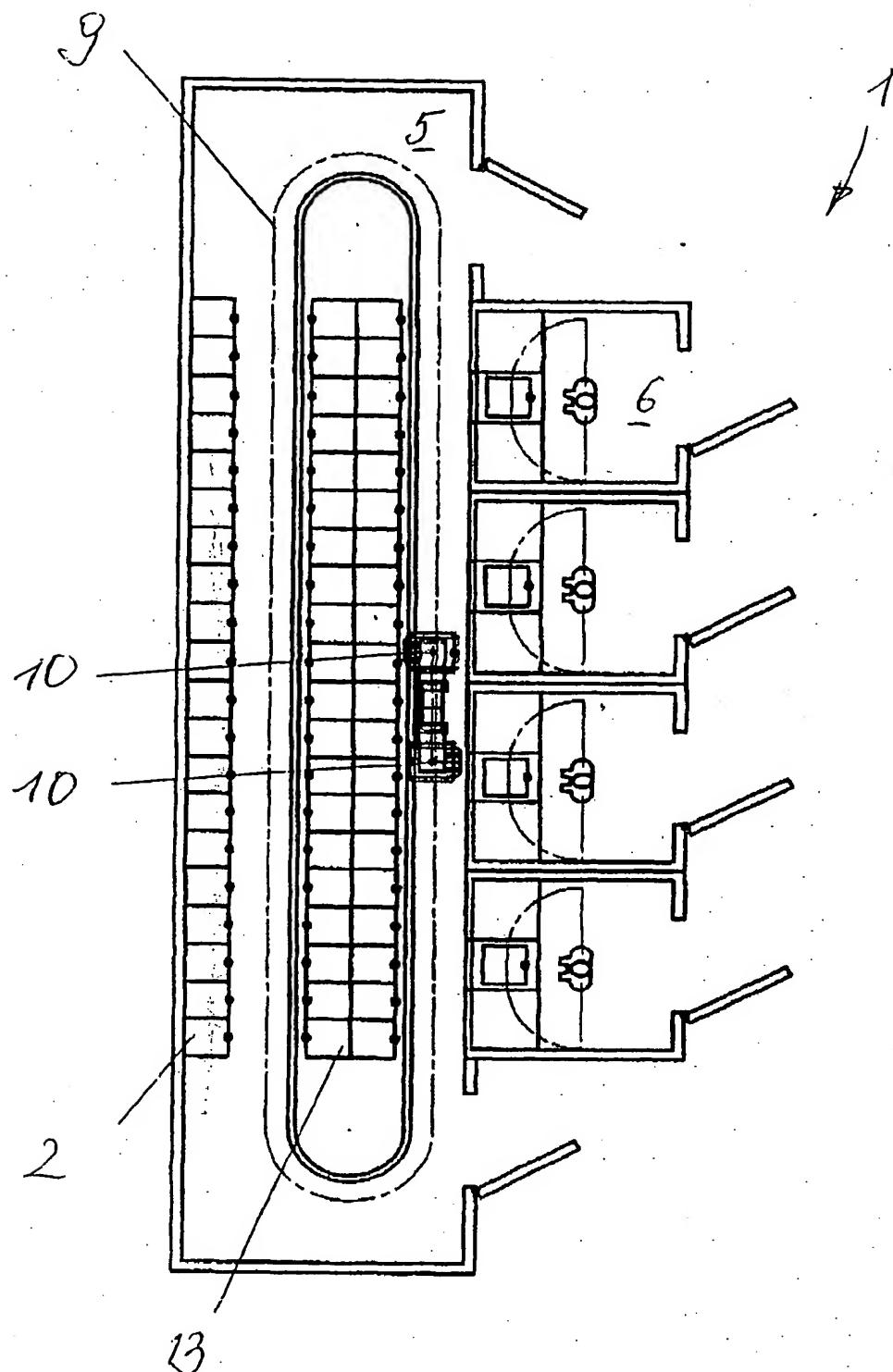


Fig. 4

DE 200 01 122 U1